作成日:2012 年 03 月 15 日

製品安全性データシート

1.【製品及び会社情報】

カタログ番号	212525
製品名	BD™ グラムクリスタルバイオレット溶液
会社名	日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
住所	東京都港区赤坂 4 丁目 15 番 1 号
連絡先	0120-8555-90
	利用可能時間:9:00 – 17:00(土曜、日曜、祝日、弊社指定休日を除く)
使用上の制限	研究用試薬

2.【危険有害性の要約】

GHS 分類

物理化学的危険	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	区分 3
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類できない
	金属腐食性物質	区分外
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分 5
	急性毒性(経皮)	区分外
	急性毒性(吸入:ガス)	区分外
	急性毒性(吸入:蒸気)	区分外
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分外
	皮膚腐食性・刺激性	区分外
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分 2A
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	区分 1A
	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分 1A
	特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	区分 1(中枢神経系、全身毒性、視覚器)

	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	区分 1(中枢神経系、肝臓、視覚器) 区分 2(神経、脾臓、血管)
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	区分外
	水生環境慢性有害性	区分外

シンボル

注意喚起語

危険

危険有害性情報

引火性液体及び蒸気
飲み込むと有害のおそれ(経口)
遺伝性疾患のおそれ
生殖能または胎児への悪影響のおそれ
臓器の障害(中枢神経系、全身毒性、視覚器)
長期または反復曝露による臓器の障害のおそれ(中枢神経系、肝臓、視覚器)

注意書き

安全対策
- すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- 使用前に取扱説明書(製品説明書あるいは製品ラベル)を入手すること。
- この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。
- 防爆型の電気機器、換気装置、照明器具を使用すること。
- 静電気放電や火花による引火防止をすること。
- 個人保護具や換気装置を使用し、曝露を避けること。
- 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
- ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
- 取扱い後はよく手を洗うこと。

応急措置
- 火災の場合には適切な消火方法をとること。
- 眼に入った場合には、水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。
- 皮膚に付着した場合には、多量の水と石鹸で洗うこと。
- 衣類にかかった場合、直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。
- 汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。
- 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- 曝露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
- 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
- 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。

保管
- 涼しく換気の良いところで保管すること。

廃棄
- 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託し適切に廃棄すること。

3.【組成、成分情報】

単一製品・混合物の区別　混合物

化学名または一般名	濃度(%)	CAS 番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
イソプロパノール	3-8	67-63-0	2-207	-
エタノール	1-5	64-17-5	2-202	-
メタノール	1-5	67-56-1	2-201	-

4.【応急処置】

吸入した場合
空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪いときは、医師の診断を受けること。

皮膚に付着した場合
直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐ、または取り除く。
皮膚を石鹸と多量の流水またはシャワーで洗う。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

目に入った場合
水で 15 分間注意深く洗う。その際、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外す。
洗眼の際、まぶたを指でよく開いて、眼球・まぶたの隅々まで水が行き渡る様に洗浄する。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合
水で口の中をよくすすぐ。
気分が悪いときは、医師の診断を受ける。

予想される急性症状および遅発性症状
吸入:咳、めまい、頭痛
飲み込み:咳、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失
皮膚に付着:発赤、乾燥
眼に付着:発赤、痛み

5.【火災時の措置】

消火剤
小火災:二酸化炭素、粉末、散水、耐アルコール性泡
大火災:散水、噴霧水、耐アルコール性泡

使ってはならない消火剤
棒状注水

特有の危険有害性
燃えやすい。熱、火花、火炎で容易に発火する。
火災によって毒性の一酸化炭素ガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法
消火作業は可能な限り風上から行う。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立ち入りを禁止する。
容器周辺が火災の場合は、容器を安全な場所に移動する。
移動できない場合は、容器に外部から放水して冷却する。

消火を行う者の保護
呼吸用保護具を着用する。

6.【漏出時の措置】

人体に対する注意事項
屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。

保護具および緊急措置
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
風下にいる人を退避させ、風上から作業する。
漏出した場所の周囲にロープを張るなどして、関係者以外の立ち入りを禁止する。
作業者は適切な保護具(「8. 曝露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

環境に対する注意事項
流出した製品の河川、水路、下水溝などへの流出を防止する。
汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出されないように注意する。

回収・中和
少量の場合、可能な限り密閉できる空容器に回収する。回収後に廃棄処理する。

	少量の場合、おがくず、ウエスなどに吸収させて、密閉できる空容器に回収する。 大量の場合、盛り土や土嚢で囲って流出を防ぎ、防爆型ポンプなどで密閉できる空容器に回収する。
封じ込め及び浄化の方法・機材	危険でなければ漏れを止める。 漏出物を取り扱うとき用いる全ての設備は接地する。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取り除く。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7.【取扱い及び保管上の注意】

取扱い

技術的対策	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気装置・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行なう。
安全取扱注意事項	屋外で取り扱う場合は、できるだけ風上から作業する。 着衣、皮膚、粘膜に触れたり、眼に入らない様に、また、発散した蒸気・ミストを吸い込まない様に適切な保護具を着用する。 取扱い後に手、顔等をよく洗う。 取扱い場所には、関係者以外の立ち入りを禁止する。 電気機器類は防爆構造のものを用いる。 機器、設備には静電気対策を行う。 火気厳禁。
接触回避	強酸化剤、次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアとの接触を回避すること。

保管

技術的対策	保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。保管場所の床は、床面に製品が浸透しない構造とすること。 貯蔵設備には静電気対策を施し、容器の帯電を防止する。
混触禁止物質	強酸化剤、次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア。
保管条件	容器は密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 火気厳禁。
容器包装材料	耐溶媒性密閉容器。

8.【暴露防止及び保護措置】

製品としての情報がないため以下、イソプロパノール、エタノール、メタノールの有害性情報を記載する。

イソプロパノール

管理濃度 200ppm

許容濃度

日本産業衛生学会	400ppm、980mg/m^3
ACGIH(TLV-TWA)	200ppm、A4
ACGIH(TLV-STEL)	400ppm、A4

エタノール

管理濃度 未設定

許容濃度

日本産業衛生学会	未設定
ACGIH(TLV-TWA)	1000ppm
ACGIH(TLV-STEL)	未設定

メタノール

管理濃度 200ppm

許容濃度

日本産業衛生学会	200ppm、260mg/m^3 皮膚

ACGIH(TLV-TWA)	200ppm、skin：BEI
ACGIH(TLV-STEL)	250ppm、skin：BEI

設備対策　取扱い場所の近くに、洗身シャワー、洗眼設備、手洗いを設ける。
製造業者が指定する防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。
高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具（防毒マスク（有機ガス用）、高濃度の場合、送気マスク空気呼吸器、）を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋（対溶剤手袋）を着用すること。
眼の保護具	適切な眼の保護具（保護めがねまたは保護面）を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	保護長靴、耐油性（不浸透性・静電気防止対策用）前掛け、防護服（静電気防止対策用）等製造業者が指定する保護具を着用すること。

衛生対策　ミスト、蒸気、スプレーを吸入しない。
防毒マスクの吸収缶は定期的にまたは使用の都度更新する。
眼、皮膚、衣類に付けない。
屋外または換気の良い場所でのみ使用する。
この製品を使用する時に、飲食および喫煙をしない。
取扱い後は顔や手をよく洗う。

9.【物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など	無色の液体
臭い	特徴的な臭い
引火点	43℃
燃焼点	データなし
溶解度（水）	自由混和

10.【安定性及び反応性】

安定性	通常の取扱で安定
危険有害反応可能性	強酸化剤と激しく反応する。
避けるべき条件	加熱、高温、着火源
混触危険物質	強酸化剤、強アルカリ、次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア
危険有害な分解生成物	一酸化炭素

11.【有害性情報】

製品としての有害性情報がないため以下、イソプロパノール、エタノール、メタノールの有害性情報を記載する。

イソプロパノール

急性毒性

経口 （ラット TDLo）	3437mg/kg
経皮 （ウサギ LD_{50}）	4059mg/kg
吸入 （ラット LC_{50}）	蒸気 29512ppm/4h
皮膚腐食性・刺激性	ウサギ皮膚刺激性試験では、刺激性なし又は軽度の刺激性の報告があるが、ヒトでのボランティア及びアルコール中毒患者の治療のため皮膚適用した試験では刺激性を示さない。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	ウサギでの眼刺激性試験では、軽度から重度の刺激性の報告があるとの記述があるが、重篤な損傷性は記載されていない。

呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	モルモットでのビューラー法による皮膚感作性試験では陰性であった。皮膚炎発症例で 2-プロパノールのパッチテスト陽性例には、低分子の 1 級又は 2 級アルコール、プロピレンオキサイドにも陽性を示しており、2-プロパノールが原因物質か否か明確でない。
生殖細胞変異原性	*in vivo* でのマウス骨髄細胞を用いた小核試験で陰性である。
発がん性 （IARC）	グループ 3、A4 に分類されている。IARC グループ 3（ヒトに対する発がん性については分類できない）
生殖毒性	ラットでの飲水投与による2世代繁殖試験では、繁殖能及び出生仔の発育に影響なかった。一方、ラットでの発育毒性・催奇形性試験では、催奇形性はなかったが、親動物に体重増加の低下、麻酔作用等の毒性を示した用量で、妊娠率の低下、吸収胚の増加、胎児死亡の増加等の生殖毒性が認められた。
特定標的臓器／全身毒性(単回)	ラットでの吸入ばく露による活動性の低下があるとの記述、及びヒトでの経口摂取による急性中毒では消火管への刺激性、血圧、体温等の低下、中枢神経症状、腎障害が認められており、標的臓器は中枢神経系、腎臓及び全身毒性とした。ヒトで鼻、喉への刺激性が認められており、気道刺激性がある。
特定標的臓器／全身毒性(反復)	ラットでの 86 日間又は 4 ヵ月間吸入ばく露試験で、血管、肝臓、脾臓に影響が認められたとの記述から、標的臓器は血管、肝臓、脾臓であるとした。

エタノール

急性毒性

経口 （ラット TDLo）	＞5000mg/kg
経皮 （ウサギ LD_{50}）	データなし
吸入 （ラット LC_{50}）	蒸気 20000ppm/10h

皮膚腐食性・刺激性	ウサギに 4 時間ばく露した試験（OECD TG 404）において、適用 1 および 24 時間後の紅斑の平均スコアが 1.0、その他の時点では紅斑および浮腫の平均スコアは全て0.0であり、刺激性なし（not irritating）の評価（SIDS(2009)）に基づき、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	ウサギを用いた Draize 試験（OECD TG405）において中等度の刺激性（moderate irritating）と評価され （SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))、適用後 1～3日目に角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が認められ、MMAS (Modified Maximum Average Score：AOI に相当） が 24.0〔ECETOCTR48 (1998)〕、かつ 7 日以内に症状がほぼ回復している（ECETOC TR No.48(2)(1998)）ことから、区分 2B とした。
呼吸器感作性	データ不足で分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられており、一方、軽度の喘息患者 2 人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている(DFGOT (1996))が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている(DFGOT (1996))。
皮膚感作性	皮膚感作性：ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある(DFGOT (1996))との記述があるが、「ヒトでは他の一級または二級アルコールとの交叉反応性が見られる場合があること、動物試験で有意の皮膚感作性は見られないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない」(ACGIH (2001)、DFGOT (1996)、IUCLID (2000))の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。
生殖細胞変異原性	マウスおよびラットを用いた経口投与（マウスの場合はさらに腹腔内投与）による優性致死試験（生殖細胞 *in vivo* 経世代変異原性試験）において陽性結果 (SIDS (2009)、IARC (1988)) があるものの、極めて高い用量での知見であり、再現性も認められておらず、標準的 in vivo および *in vitro* 変異原性試験においても陰性であったことから、証拠の重みづけに基づき区分外とした（Regulatory Toxicology and Pharmacology, 55, 55-68, 2009）。 なお、*in vitro* 変異原性試験として、エームス試験はすべて陰性であり（DFGOT

Vol.12 (1999)、SIDS(2009)、NTP DB (2009))、染色体異常試験でもCHO 細胞を用いた試験 1 件の陽性結果を除き他はすべて陰性であった(SIDS(2009))。

発がん性 (IARC)

ACGIH はエタノールを A3 に分類しており(ACGIH(2009)) 区分2相当であるが、この評価に用いたデータは、ラット雌雄を用いた飲水による生涯試験であり、ヒトでの飲酒を想定して高用量(10%濃度)で実施されている。より低用量(1%または 3%濃度)のラット雌雄を用いた液体飼料による 2 年間試験においては明確な発がん性は示されていない(ACGIH(2009))。さらに、ヒト職業ばく露における疫学調査ではなく動物実験のデータに基づいており、ヒトに対しては不明であるとの但し書きがある。
また、IARC はアルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づいてアルコール性飲料をグループ1に分類しており(IARC Vol. 44 (1987))、2007 年の再評価においてもアルコール性飲料およびアルコール性飲料中のエタノールをグループ1に分類している(IARC vol. 96 サマリー(Access on Oct., 2009))が、このデータはヒトにおける嗜好的習慣的摂取のデータに基づいている(IARC vol. 96 は未発刊である)。さらに、EUではエタノールについての発がん性分類はされていない。以上のことから、現時点においては分類できないと判断した。

生殖毒性

(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))。その他に出生前のエタノール摂取による異常として、口蓋裂、手掌線の異常、心房心室中隔欠損、耳管欠損などが見られ、妊婦がエタノールを大量摂取した場合に催奇形性と胎児毒性が強く示唆されるとの記述もある(SIDS (2009))。以上の疫学報告および疫学研究の結果は、ヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられるので区分1A とした。なお、動物試験では、ラットおよびマウスに経口投与による一世代試験では悪影響がなく(SIDS (2009))、マウスの二世代試験で同腹生存仔数の減少が見られ(SIDS (2009))、また、ラットの妊娠期間中の経口投与による一部の試験で多指症、多合指症などの奇形が報告されている(IARC vol.44(1987))。

特定標的臓器／全身毒性(単回)

ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察されている(ACGIH (2001))。また、エタノール摂取による急性の毒性影響は中枢神経系の障害であると記載され(DFGOT Vol.12 (1999))、重度の中毒では筋失調、霧視、複視、昏迷、低体温、嘔気、嘔吐、痙攣など、大量摂取した場合には昏睡、反射低下、呼吸抑制、低血圧が見られ、さらに呼吸または循環器不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている(Patty (5th, 2001))。上記のヒトでの昏迷、傾眠などの症状に加え、ラット、マウスおよびモルモットに吸入ばく露した試験における麻酔、傾眠、運動失調などの症状の記載(SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))に基づき区分3(麻酔作用)とした。一方、ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性があるとの記述(ACGIH (2001))、ヒトに吸入ばく露した試験で、咳および眼と鼻腔に疼きを感じたとの報告(Patty (5th, 2001))、さらに非耐性の被験者の吸入ばく露試験では鼻刺激感が報告されている(Patty (5th, 2001))ことから区分 3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器／全身毒性(反復)

ヒトでアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的器官は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する(DFGOT (1996))との記載に基づき区分1(肝臓)とした。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられている(HSDB、(2003))ことから、区分 2(中枢神経系)とした。なお、動物試験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットあるいはマウスの 90 日間反復経口ばく露試験の場合、ガイダンス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている(SIDS(2009))。

メタノール

急性毒性

経口 （ラット TDLo）	＞5000mg/kg
経皮 （ウサギ LD50）	15800mg/kg〔DFGOTvol.16 (2001)〕
吸入 （ラット LC50）	蒸気 ＞22500ppm/8h

皮膚腐食性・刺激性

ウサギに 20 時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった〔DFGOTvol.16 (2001)〕とする未発表データの報告はあるが、皮膚刺激性試験データがなく分類できない。なお、ウサギに 24 時間閉塞適用後、中等度の刺激性ありとする報告もあるがメタノールによる脱脂作用の影響と推測されている〔DFGOTvol.16 (2001)〕。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギを用いた Draize 試験で、適用後 24 時間、48 時間、72 時間において結膜炎は平均スコア（2.1）が 2 以上であり、4 時間まで結膜浮腫が見られた（スコア 2.00）が 72 時間で著しく改善（スコア 0.50）した（EHC 196 (1997)）。しかし、7 日以内に回復しているかどうか不明なため、細区分せず区分 2 とした。

呼吸器感作性

データなし

皮膚感作性

モルモットを用いた皮膚感作性試験(Magnusson-Kligman maximization test)で感作性は認められなかったとの報告〔EHC 196 (1997)〕に基づき、区分外とした。なお、ヒトのパッチテストで陽性反応の報告が若干あるが、他のアルコールとの交差反応、あるいはアルコール飲用後の紅斑など皮膚反応の可能性もあり、メタノールが感作性を有するとは結論できないとしている((DFGOT vol.16 (2001)))。

生殖細胞変異原性

マウス赤血球を用いた in vivo 小核試験（体細胞 in vivo 変異原性試験）において、吸入ばく露で陰性〔EHC 196 (1997)〕、腹腔内投与で陰性〔DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001)〕、であることから区分外とした。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化（S9+）のみで陽性結果〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001) 〕はあるが、その他 Ames 試験〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001) 〕やマウスリンフォーマ試験〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001) 〕や CHO 細胞を用いた染色体異常試験〔DFGOT vol.16 (2001) 〕など in vitro 変異原性試験では陰性であった。

発がん性 （IARC）

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による未発表報告ではラット・マウス・サルの試験で発がん性なしとしている〔EHC 196 (1997〕。また、ラットを用いた 8 週齢より自然死するまで飲水投与した試験で、雌雄に頭部と頸部のがん及び雌に血液リンパ網内系腫瘍の発生が有意かつ用量依存的に増加したと報告されている（ACGIH（2009））。しかし腫瘍の判定が標準的方法と異なり、動物の自然死後に行われていないため、評価あるいは比較が困難と考えられる。以上の相反する情報により分類できない。

生殖毒性

妊娠マウスの器官形成期に吸入ばく露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ〔PATTY (5th, 2001)〕、さらに別の吸入または経口ばく露による試験でも口蓋裂を含め、同様の結果が得られている〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)〕。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、ばく露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性があると結論されている〔 NTP-CERHR Monograph (2003)〕。以上によりヒトに対して発生毒性が疑われる物質とみなされるので区分 1B とした。

特定標的臓器／全身毒性(単回)

ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている（DFGOT vol.16 (2001)、EHC 196 (1997)）。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載（DFGOT vol.16 (2001)）もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告されている（DFGOT vol.16 (2001)）。これらのヒトの情報に基づき区分1(中枢神経系)とした。標的臓器としてさらに、眼に対する障害が特徴的であるので視覚器を、また、代謝性アシドーシスを裏付ける症状として頭痛、

嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの記載もあるので全身毒性をそれぞれ採用した。一方、マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され(EHC 196 (1997)、PATTY (5th, 2001))、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている(PATTY (5th, 2001))ので、区分 3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器／全身毒性(反復)　ヒトの低濃度メタノールの長期ばく露の顕著な症状は広範な眼に対する障害だったとする記述〔EHC 196 (1997)〕や職業上のメタノールばく露による慢性毒性影響として、失明がみられたとの記述〔ACGIH (7th, 2001)〕から区分1(視覚器)とした。また、メタノール蒸気に繰り返しばく露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述〔ACGIH (7th, 2001)〕から、区分1(中枢神経系)とした。なお、ラットを用いた経口投与試験で肝臓重量変化や肝細胞肥大〔PATTY (5th, 2001)、IRIS (2005) 〕などの報告があるが適応性変化と思われ採用しなかった。

12.【環境影響情報】

製品としての環境影響情報がないため以下、イソプロパノール、エタノール、メタノールの有害性情報を記載する。

生態毒性

イソプロパノール

水生環境急性有害性　LC_{50}＞100mg/L/96H (ヒメダカ)

水生環境慢性有害性　難水溶性でなく(水溶解度　1.00×10 ^{6}mg/L)、急性毒性が低いことから、区分外とした。

エタノール

水生環境急性有害性　魚類(ファットヘッドミノー)での 96 時間 LC50 > 100mg/L(SIDS, 2005)、甲殻類(ネコゼミジンコ) での 48 時間 LC50 = 5012mg/L(SIDS, 2005)、藻類(クロレラ)での 96 時間 EC50 = 1000mg/L(SIDS, 2005)

水生環境慢性有害性　難水溶性でなく(水溶解度 1.00×106mg/L(PHYSPROP Database、2005))、急性毒性は低い。

メタノール

水生環境急性有害性　魚類(ブルーギル)での 96 時間 LC50 = 15400mg/L(EHC 196, 1998)、甲殻類 (ブラウンシュリンプ) での 96 時間 LC50 = 1340mg/L(EHC 196, 1998)であることから、区分外とした。

水生環境慢性有害性　難水溶性でなく(水溶解度 1.00×106mg/L(PHYSPROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

13.【廃棄上の注意】

残余廃棄物　廃棄の際は、関連法規ならびに地方自治体の規準に従う。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

汚染容器及び包装　容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の規準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する。

14.【輸送上の注意】

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No	3316
Proper Shipping Name	Chemical Kits
Class	9

Packing Group	II
Marine Pollutant	N/A
航空規制情報	ICAOの規定に従う。
UN No	3316
Proper Shipping Name	Chemical Kits
Class	9
Packing Group	II
Proper Shipping Name	Chemical Kits

国内規制

陸上規制情報	消防法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3316
品名	試薬キット
クラス	9
容器等級	II
海洋汚染物質	N/A
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3316
品名	試薬キット
クラス	9
容器等級	II

特別の安全対策

輸送前に容器の破損、腐蝕、漏れなどのないことを確かめる。
輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
直射日光を避けて輸送する。

15.【適用法令】

労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条1、施行令第18条:イソプロパノール、メタノール) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9:イソプロパノール、エタノール、メタノール) 第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号:イソプロパノール、メタノール) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号:イソプロパノール、エタノール、メタノール)
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号:メタノール)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	該当しない
毒物及び劇物取締法	該当しない
大気汚染防止法	特定物質 (法第17条第1項、政令第10条:メタノール)
海洋汚染防止法	有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1:エタノール) 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1:メタノール)
消防法	危険物非該当
船舶安全法	引火性液体類(危規則第2，3条危険物告示別表第1:イソプロパノール、エタノール、メタノール)
航空法	引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1:イソプロパノール、エタノール、メタノール)

16.【その他の情報】

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データにもとづいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

改訂履歴　　新規作成　2012 年 3 月 15 日